*Образец № 4*

**ДО**

**ДИРЕКТОРА НА ИО – БАН, ВАРНА**

 **ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

Долуподписаният/ата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

  *(име, презиме, фамилия)*

в качеството ми на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(посочете длъжността)*

на *(посочете наименованието на участника)*

**УВАЖАЕМА ГОСПОЖО ДИРЕКТОР,**

Във връзка с публично състезание за възлагане на обществена поръчка с предмет: **“Доставка на флоуцитометър за определяне на количествен и качествен състав на фитопланктона за нуждите на международно плаване на НИК "Академик", за изпълнение на проект от Националната пътна карта, за научна инфраструктура „Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания, обвързана и с участието на България в Европейската инфраструктура (Euro-Agro) – (МАСРИ/MASRI)””,** предлагам в качеството си на кандидат за изпълнител следното:

**1.Предложение за изпълнение на поръчката:** Потвърждавам, че ще изпълним пълния предмет на поръчката, в съответствие с приложимото национално законодателство, техническата спецификация и всички изисквания на Възложителя.

Предлагам следното ново, неупотребявано оборудване:

| *Позиция* | *Описание на оборудване,вкл. работни характеристики и функционални изисквания* | *Коли**чество* | *Изисквани от възложителя технически параметри/материал (когато е приложимо)* | *Описание на предложението**/навсякъде, където е приложимо, да се посочат производител и продуктови номера/* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| **I** | **Компонент 1**Проточен цитометър (флоуцитометър) | 1бр |  |  |
| **I.1** | **Общо описание и предназначение** Флоуцитометърът е научно оборудване, предназначено за автоматичен анализ на структурни и функционални характеристики на клетки или частици в хетерогенна суспензия, определяне на количествения и качествениясъстав на фитопланктона, чрез анализ на единични клетки и определяне на отделни частици (една по една) при висока скорост. |  |  | ……………………………………./производител, марка, модел, общо описание/ |
| I.2 | **Размер на частиците и размер на пробата** |  |  |  |
| I.2.1 | Размер (диаметър) на частиците |  | От 0.2µm до 800 µmПо-високата чувствителност на оборудването позволява определянето на количествения и качествения състав на микрочастици и организми | …………. |
| I.2.2 | Размер на дюзата на поточната клетка |  | 800µmОграничава размера на организмите, които могат да преминават през него | ………….. |
| I.2.3 | Дължина на анализираните частици |  | ≥4000µmПозволява коректен анализ на обекти с нишковидна и удължена форма | …………… |
| I.2.4 | Дебит на обема на пробата - възможност за нисък дебит |  | ≤5µl/minНиският дебит е важен за анализиране на проби с микро частици при голяма концентрация без разреждане | …………… |
| I.2.5 | Дебит на обема на пробата - възможност за висок дебит |  | ≥ 1,000 µl/minВисокият дебит е необходим за анализиране на проби с големи частици при ниска концентрация без концентриране. | …………… |
| I.2.6 | Концентрация на частиците |  | 10^3 – 10^10 particles/L | …………… |
| **I.3** | **Оптичен сигнал** |  |  |  |
| I.3.1 | Пряко разсейване |  | НаличноПозволява установяването на размера на частиците (особено на микрочастици) | ……………(да/не) |
| I.3.2 | Странично разсейване |  | НаличноПозволява установяването на размера и гранулираността на частиците, особено микрочастици (и газови везикули, например *Microcystis* | ……………(да/не) |
| I.3.3 | Флуоресцентен детектор канал 1 |  | НаличенПозволява определянето на хлорофил | ……………(да/не) |
| I.3.4 | Флуоресцентен детектор канал 2 |  | НаличенПозволява определянето на допълнителен пигмент 1. | ……………(да/не) |
| I.3.5 | Флуоресцентен детектор канал 3 |  | НаличенПозволява определянето на допълнителен пигмент 2. | ……………(да/не) |
| **I.4** | **Формат на данните** |  |  |  |
| I.4.1 | Пълнoсигнални импулсни профили (сканирания) на всяка частица  |  | НаличниПозволява морфологичен анализ с висока чувствителност на по- големи организми и определяне на линейна биомаса | ……………(да/не) |
| I.4.2 | Скорост на анализ  |  | ≥10000 particles/sСкоростта на броене на частиците е необходима за анализ на проби с по-малки клетки при по-висока концентрация. | …………… |
| I.4.3 | Максимален брой на сканирани частици /Максимално количество сканирани частици за файл/ |  | 100,000 particles | …………… |
| **I.5** | **Снимков (фото) анализ на частиците** |  |  |  |
| I.5.1 | Скорост на заснимане |  | ≥10 photos/s | …………… |
| I.5.2 | Брой снимки за файл |  | ≥5,000 photos | …………… |
| I.5.3 | Оптична фото резолюция |  | ≤0.8µmРезолюция, определена от качеството на оптиката | …………… |
| I.5.4 | Цифрова фото резолюция |  | ≥3.3pixels/µmРазделителната способност, определена от сензора | …………… |
| I.5.5 | Размер на фото рамката (WxH) |  | ≥576 x 360 µm x µm | …………… |
| I.5.6 | Увеличение |  | ≥16x  | …………… |
| I.5.7 | Анализ на съвпадението на изображенията с профилите на оптичния сигнал |  | НаличенВсяка снимка се комбинира с профилите на оптичния сигнал за определена частица | ……………(да/не) |
| I.5.8 | Заснимане базирано на всички оптични сигнали |  | НаличноЦелево заснимане: оптимален избор на изображения на базата на различни комбинации на оптичните сигнали | ……………(да/не) |
| **II.** | **Конфигурация на оборудването** |  |  |  |
| **II.1** | **Хардуер и софтуер**  |  |  |  |
| **II.1.1** | Преносима компютърна конфигурация с памет и инсталирана операционна система, съвместима със специализираните софтуери | 1бр | ≥64 GB RAM памет | …………………………………..(*производител, марка, модел, технически характеристики –обем на RAM памет, вид на операционната система и др.*) |
| **II.1.2** | **Специализиран софтуер CytoUSB** /или еквивалентен съвместим/ **за управление на оборудването и събиране на данните със следните характеристики:** | 1 бр. |  | …………………………………..(*наименование и описание*) |
| II.1.2.1 | Интерактивен и отложен (планиран) режим на работа |  |  | ………………………………….. |
| II.1.2.2 | Визуализация на данните в реално време |  |  | ………………………………….. |
| II.1.2.3 | Диагностични функции |  |  | ………………………………….. |
| **II.1.3** | **Специализиран софтуер CytoClus за анализи и обработка на данните получени от оборудването** /или еквивалентен съвместим/**, с допълнителни функции за:** | 1бр. |  | …………………………………..(*наименование и описание*) |
| II.1.3.1 | Класификация и интерпретация на големи количества частици |  | до 8 параметъра за всеки детектор | …………… |
| II.1.3.2 | Статистически функции и експорт на данни в различни формати |  |  | …………… |
| II.1.3.3 | Синхронно представяне на изображението и данните от профила |  |  | …………… |
| **II.1.4** | **Специализиран софтуер EasyClus за автоматичен анализ на данните и клъстериране** /или еквивалентен съвместим/ | 1 бр. |  | …………………………………..(*наименование и описание*) |
| **II.1.5** | **Лазери**  | минимум 2бр. |  | …………… |
| II.1.5.1 | Кохерентен лазер | 1бр. | 532nm, 80 mW | …………… |
| II.1.5.2 | Допълнителен кохерентен лазер | 1бр.  | 445 nm, 75mW | …………… |
| **II.1.6** | **Поточна клетка и инжектор** |  |  |  |
| II.1.6.1. | Фиксирана универсална Suprasil кварцова поточна клетка с капилярна дюза.  | 1бр. | минимален размер на дюзата 800μm | …………… |
| II.1.6.2. | Регулируем, устойчив 2-степенен хидродинамичен инжектор с подобрен антифаулинг дизайн | 1бр. |  | …………… |
| II.1.6.3. | Обточна течност (Sheath fluid)  | налична | Обточната течност изолира пробата и я ограничава от пряк контакт със стените на поточната клетка, минимизирайки ефекта на замърсяване (антифаулинг) | ……………(да/не) |
| **II.1.7** | **Дозатор на проби** |  |  |  |
|  | Обемна тръбна помпа с диапазон на дозиране | 1 бр. | вътрешен диаметър на помпата - 1 mm диапазон на дозиране – 0.1-25 ul/sДиректно отчитане на концентрацията с опция за автоматичен избор на скорост | …………… |
| **II.1.8** | Детекторен модул със захранващ блок и предусилватели1) фотодиод за лява поляризация в права посока (FWS-L)2) фотодиод за дясна поляризация в права посока (FWS-Р)3)фотоумножител (PMT) за странично разсейване (SWS)4) фотоумножител (PMT) за флуоресценция (FL1)5) фотоумножител (PMT) за флуоресценция (FL2) | 1бр. |  | …………… |
| **II.1.9** | Регистратор на данни за събиране на данни от всички детектори в реално време за морфологичен анализ на нано и микропланктон | 1бр. | 4MHz | …………… |
| **II.1.10** | Захранващ блок осигуряващ контрол на всички електро/опто и механични компоненти на оборудването | 1 бр. |  | …………… |
| **II.1.11** | **Фото система**  | 1бр | Позволява изображенията на частици от предварително избран тип в смесена проба, на базата на анализ в реално време на измерените сигнали от цитометъра (набор от импулсни профили). Съхранение на данни - локално на диск. | …………… |
| **II.1.11.1** | Осветление |  | ултра ярък LED 455nm или 850nm | …………… |
| **II.1.11.2** | Светкавица |  | 50-300 nsдиректно монтиран на проточна клетка с миниатюрен колиматор | …………… |
| **II.1.11.3** |  Фото камера |  | CMOS матрицаекспозиция ≤40µsмаксимална честота на кадрите – 25 fps | ……………*(производител, марка, модел, технически характеристики)* |
| **II.1.11.4** | Размер на изображението |  | 1280х1024 pixels | …………… |
| **II.1.11.5** | Обектив |  | увеличение 10х, фокусно разстояние ~ 20um @ 2 um диаметър на полето | …………… |

Подробна техническа информация за предложеното от мен оборудване може да бъде намерена на следните интернет адреси на производителя/те: …………………………………………………………………

**2.**Приемам срокът за изпълнение на поръчката/срок за доставка да е до 4 /четири/ месеца от датата на сключване на договора за изпълнение.

**3.**(1) Предложеното от мен, описано в т. 1, оборудване е със срок на търговска гаранция …………….. месеца, считано от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършена доставка. /*ако отделни компоненти от оборудването имат различен срок на търговска гаранция, се посочват отделно*/.

(2) Приемам гаранционните условия на възложителя, съгласно раздел V от Техническата спецификация.

(3) Предлагам следните допълнителни гаранционни условия и рекламации - …………………….. (*ако има такива и ако не противоречат на гаранционните условия на възложителя*).

**4. ДЕКЛАРИРАМ:**

**4.1. Във връзка с чл. 39 ал.3, б. „в“ от ППЗОП: Запознат съм със съдържанието на проекта на договора за изпълнение на поръчката и приемам клаузите в него;**

**4.2. Във връзка с чл. 39 ал.3, б. „г“ от ППЗОП: Срокът на валидност на офертата е 5 /пет/ месеца, считано от датата определена за краен срок за получаване на оферти.**

**5.** Данни във връзка с осъществяване на комуникация по изпълнение на поръчката:

Лице за контакт:.............................

Телефон:..................................

Факс:................................

Мобилен телефон:..............................

Email:...................................................

Адрес:..................................................

**6.Прилагам:**

* Пълномощно на лицето, което е упълномощено да ме представлява в настоящата обществена поръчка (ако е приложимо **се прилага нотариално заверен оригинал или нотариално заверено копие**).

 г.

*(дата на подписване) (подпис и печат)*